PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : B65B 61/02, B65D 75/58

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/43272**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Juli 2000 (27.07.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00002

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. Januar 2000 (04.01.00)

(30) Prioritätsdaten:
111/99 21. Januar 1999 (21.01.99) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: ALUSUISSE TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG [CH/CH]; Badische Bahnhofstrasse 16, CH–8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: MARBLER, Claude, A. [FR/FR]; 40a, rue des Calvaires, F–57370 Phalsbourg (FR). CERF, Sabine [FR/FR]; 3, allée des Tilleuls, F–57400 Sarrebourg (FR).

(74) Gemeinsamer Vertreter: ALUSUISSE TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG; Badische Bahnhofstrasse 16, CH–8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, IL, JP, MX, NO, RU, TR, UA, US, ZA, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: PACKAGING COMPRISED OF A FOIL–SHAPED COMPOSITE MATERIAL AND METHOD FOR PRODUCING SAID PACKAGING

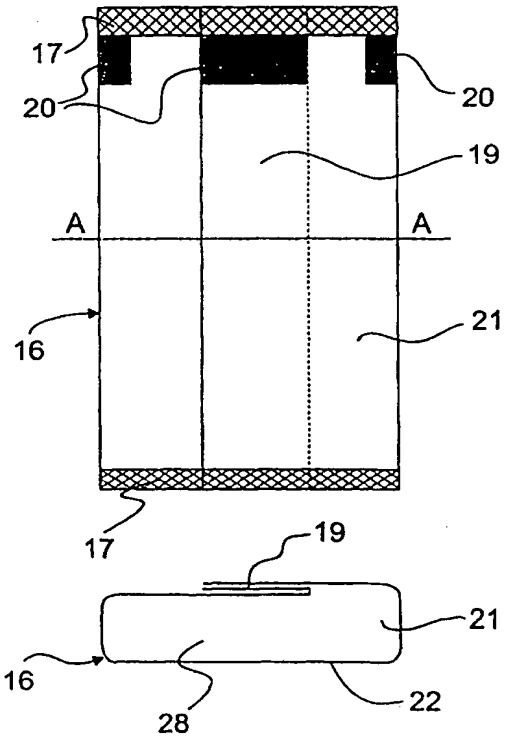
(54) Bezeichnung: VERPACKUNG AUS EINEM FOLIENFÖRMIGEN VERBUNDMATERIAL UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DIESER VERPACKUNG

(57) **Abstract**

The invention relates to a packaging for receiving liquid, pasty, powdery, granular or solid material having tear–open means and sealed edges and made of a foil–shaped composite material. Said foil–shaped composite material consists of multiple layers. At least one layer of the composite material does not have weakened areas. At least one layer of the composite material has weakened areas located in the packaging at least partly in the area of the filling space. The weakened areas are preferably a series of cuts or a plurality of parallel individual cuts.

(57) **Zusammenfassung**

Verpackung zur Aufnahme von flüssigen, pastösen, pulverigen, granulierten oder festen Füllgütern mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern, aus einem folienförmigen Verbundmaterial. Das folienförmige Verbundmaterial ist mehrlagig, und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials weist keine geschwächten Zonen auf und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials weist geschwächte Zonen auf und die geschwächten Zonen liegen an der Verpackung zumindest teilweise im Bereich des Füllraumes. Als geschwächte Zonen werden Schnittfolgen oder eine Vielzahl parallel angeordneter Einzelschnitte bevorzugt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

VERPACKUNG AUS EINEM FOLIENFÖRMIGEN VERBUNDMATERIAL UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DIESER VERPACKUNG

Vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial, Verfahren zur Herstellung der Verpackung, Mittel zur Herstellung der Verpackung und die Verwendung der Packung.

Es sind beispielsweise Siegelrandbeutel bekannt, die zum Verpacken von pulverförmigen oder festen Füllgütern vorgesehen sind. Typische Füllgüter können aus dem Bereich der Nahrungs- und Genussmittel sein, wie pulverförmiger sofortlöslicher Kaffee oder Schokladeriegel, Milchspeisen, wie Yoghurt, und dergl. Die Verpackungen müssen das Füllgut vor mechanischen, chemischen und physikalischen Einflüssen schützen. Deshalb sind solche Verpackungen in vielen Fällen aus mehrlagigem Verpackungsmaterial gefertigt, wobei einzelnen Materiallagen oder einer Materiallagenkombination eine spezifische Schutzfunktion zugeordnet werden kann. Das Verpackungsmaterial muss beispielsweise reissfest sein. Dies bedingt sehr dehnbare oder verstreckbare Materialien hoher struktureller Festigkeit. Das Öffnen einer Verpackung aus solchen Materialien gestaltet sich schwierig und ist ohne Zuhilfenahme einer Schere oder eines Messers nicht zu bewerkstelligen. Zur Erleichterung des Öffnens ohne ein Werkzeug werden deshalb regelmässig Aufreisshilfen an der Verpakkung angebracht. Eine Anreisshilfe kann beispielsweise eine Kerbe am äusseren Rand der Siegelnaht sein. Das Material einer derart ausgerüsteten Verpackung lässt sich sehr leicht anreissen, beim Weiterreissen durch die Beutelwandung lässt sich die Reissrichtung nicht mehr kontrollieren und die entstehende Öffnung ist oft unvollständig oder führt mitten durch eine Seitenwand. Das Anbringen der Anreisshilfe muss in der Verpackungsmaschine erfolgen. Dies reduziert die Betriebsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschine. In vielen Fällen versucht man die Nachteile dadurch zu beheben, dass ein Aufreissstreifen zwischen zwei Materiallagen gelegt wird und durch Ziehen am Aufreissstreifen eine Teilung des Verpakkungsmaterials erreicht wird. Die entstehende Öffnung ist klar definiert, jedoch ist die Herstellung dieser Aufreisshilfe aufwendig und führt zu unflexiblen Fabrikationsprozessen.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es eine Verpackung vorzuschlagen, welche die Füllgüter bestmöglich schützt und sich trotzdem leicht öffnen lässt, dabei aber auf einfachem Wege herstellen lässt und bei möglichst grossen Freiheiten bezüglich der Verpackungsgestaltung den Maschineneinsatz minimiert.

Erfindungsgemäss wird dies erreicht durch ein folienförmiges Verbundmaterial das mehrlagig ist und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials keine geschwächten Zonen aufweist und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials geschwächte Zonen auf-

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

weist und die geschwächten Zonen an der Verpackung zumindest teilweise im Bereich des Füllraumes liegen.

Beispiele von Verpackungen nach vorliegender Erfindung sind Beutel, wie Flachbeutel, Siegelrandbeutel, Raumbeutel, standfähige Raumbeutel oder Schlauchbeutel oder Säcke, wie geschweisste Flach- oder Faltensäcke. Entsprechend können die Verpackungen an wenigstens einem Seitenrand eine Verschlussnaht, z.B. eine Siegelnaht, wie eine Heiss- oder Kaltsiegelnaht, Schweissnaht oder Klebenaht, aufweisen. Je nach Art und Weise der Herstellung können Flachbeutel beispielsweise drei oder vier Siegelnähte entsprechend an drei oder vier Seitenkanten aufweisen, ein Schlauchbeutel kann eine obere und eine untere Quernaht oder kann eine obere und eine untere Quernaht und eine Rumpfnaht, wie eine überlappende oder gefalzte Rumpfnaht, aufweisen.

Die geschwächten Zonen an einer erfindungsgemässen Verpackung liegen bevorzugt im Bereich der Siegelränder und/oder in Bereichen in denen durch Falten und/oder Siegeln das Verbundmaterial zwei oder mehrfach übereinanderliegt. Die geschwächten Zonen können sich beispielsweise von einer äusseren Begrenzung eines Siegelrandes durch diesen hindurch bis über den Füllraum einer Verpackung erstrecken. Eine oder mehrere der geschwächten Zonen können sich beispielsweise auch von einer äusseren Begrenzung einer Verpackung über den Füllraum einer Verpackung erstrecken. Eine oder mehrere der geschwächten Zonen können sich beispielsweise auch nur über den Füllraum einer Verpakkung erstrecken. Mehrere geschwächte Zonen befinden sich vorteilhaft auf einer im wesentlichen geraden Linie. Geschwächte Zonen befinden sich vorteilhaft im Bereich eines Randabschlusses oder Siegelrandabschlusses einer Verpackung. Der Bereich kann sich beispielsweise, von einem Randabschluss oder Siegelrandabschluss gemessen, bis zu 50 mm, zweckmässig bis zu 20 mm, über den Füllraum erstrecken. Der Bereich kann sich auch parallel in einem Abstand von 2 bis 20 mm zu einem Randabschluss oder Siegelrandabschluss, über dem Füllraum, in einer Breite von beispielsweise 5 bis 50 mm, zweckmässig 5 bis 20 mm, erstrecken.

Das folienförmige Verbundmaterial ist mehrlagig, beispielsweise zwei-, drei-, vier- usw. lagig. Die einzelnen Materiallagen können Lackauftrage, Folien aus Metallen, metallisierte Schichten oder Folien aus Kunststoffen, insbesondere thermoplastischen Kunststoffen oder Verbunde aus Metallfolien und Kunststofffolien sein. Eine oder mehrere Materiallagen können extrudierte und insbesondere schmelzextrudierte, Schichten oder Filme aus thermoplastischen Kunststoffen, fallweise im Verbund mit Folien aus Metallen oder Kunststoffen darstellen. Wenigstens eine Materiallage kann ein Lackauftrag, wie ein Klarlack, eine Farblak-

kierung, eine Hotmeltbeschichtung usw. sein. Wenigstens eine Materiallage kann eine metallisierte Schicht oder eine aus dem Vakuum abgeschiedene keramische Dünnschicht sein. Zwischen den einzelnen Schichten können sich Klebstoffe, Extrusionsklebstoff, Haftvermittler und/oder Primer befinden. Zur Erhöhung der Haftung der Schichten untereinander können die Oberflächen der Folien, Schichten resp. Materiallagen, beispielsweise eine Corona-, Flamm-, Ozon- oder Plasmabehandlung erfahren.

Die Materiallagen aus thermoplastischen Kunststoffen können transparent, durchscheinend oder opak sein. Beispielsweise die an einer Verpackung aussenliegende Materiallage, Folie oder Schicht kann eine Bedruckung aufweisen. Im Falle einer transparenten oder durchscheinenden aussenliegenden Materiallage, Folie oder Schicht kann ein Konterdruck oder eine aussenliegende Bedruckung und ein Konterdruck angebracht sein.

Als Folien aus Metall kommen beispielsweise Stahlfolien und vorzugsweise Aluminiumfolien zur Anwendung. Die Dicke der Folien kann beispielsweise von 5 bis 100 µm, vorzugsweise von 8 bis 30 µm betragen.

Geeignete Folien aus Kunststoffen sind zweckmässig aus thermoplastischen Kunststoffen, wie Polyestern, Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polycarbonat usw. oder aus cellulosehaltigen Materialien, wie Cellophan.Die Folien aus Kunststoff können als Monofolien oder Folienverbunde vorliegen. Die Dicke der Folien aus Kunststoffen kann beipielsweise von 8 bis 100 µm, vorzugsweise von 12 bis 30 µm und insbesondere 12 bis 23 µm, betragen.

Extrudierte oder schmelzextrudierte Schichten können beispielsweise aus Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen sein. Die Dicke der Extrudate kann beipielsweise von 8 bis 100 µm, vorzugsweise von 12 bis 30 µm und insbesondere 12 bis 23 µm, betragen.

Die an einer Verpackung nach innen weisende Seite des Verbundmaterials ist vorteilhaft siegelbar. Fallweise kann auch die nach aussen weisende Seite des Verbundmaterials siegelbar sein.

Beispiele für einen mehrlagigen Verbund sind Verbunde enthaltend eine erste Materiallage und eine zweite Materiallage. Die erste Materiallage kann eine Folie, wie eine Mono- oder Verbundfolie, aus thermoplastischen Kunststoffen, wie Polyestern, Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polycarbonat usw. oder aus cellulosehaltigen Materialien, wie Cellophan oder Papieren, sein. Die Folie kann auf der an

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

der fertigen Verpackung nach aussen weisenden Seite bedruckt und/oder konterbedruckt sein. Die zweite Materiallage kann beispielsweise eine Metallfolie oder eine Metallfolie mit einer auf an der fertigen Verpackung nach innen weisenden Seite angebrachten Siegelschicht oder siegelbaren Folie sein. Die zweite Materiallage kann in anderer Ausführungsform eine siegelbare Folie aus thermoplastischem Kunststoff oder eine Extrusionschicht aus einem thermoplastischen Kunststoff, die vorzugsweise siegelbar ist, sein. Gegebenenfalls können als zweite Materiallage auch Papiere, z.B: beschichtete Papiere, eingesetzt werden. Gegebenenfalls können als zweite Materiallage auch Lackschichten oder Lackauftrage eingesetzt werden. Die Lacke können klar, opak und farblos oder farbig sein. Entsprechend dem zu verpackenden Gut kann das Verbundmaterial Barriereeigenschaften gegen den Durchtritt von Flüssigkeiten, Gasen, Dämpfen, Wasserdampf, Aromen oder Geruchsstoffen usw. aufweisen. Zur Erzielung von Barriereeigenschaften können Metallfolien, metallisierte Schichten, z.B. aus Aluminium, keramische Dünnschichten, z.B. aus Siliciumoxiden und/oder Aluminiumoxid, die durch Sputtern oder durch Abscheidung aus dem Vakuum aufgetragen werden, oder Kunststofffolien z.B. aus Materialien der Reihe der Styrol-Copolymere, des Ethyl-Vinyl-Alkohol-Polymere oder des Polyvinylidenchlorids angewendet werden. Beispiele von siegelbaren Materialien für die Folien oder Extrudate sind Polyolefine, wie Polyethylene, Polypropylene oder Co- und Terpolymere des Ethylens mit Acrylsäure. Die Siegelfähigkeit des Verbundmaterials kann auch durch einen Auftrag eines Siegellackes erreicht werden.

Aus den genannten Materiallagen können beispielhaft folgende Verbundmaterialien gefertigt werden, wobei die Materiallagen fallweise mittels Klebstoffen, Haftvermittlern und/der Primern untereinander verbunden werden oder die zweite Materiallage durch Extrusion, wie Schmelzextrusion, auf die erste Materiallage aufgebracht wird:

a) Erste Materiallage aus a_1) gegebenenfalls einer Bedruckung;
a_2) Folie aus Polyestern, Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polycarbonat usw.;
a_3) gegebenenfalls einem Konterdruck;

b) verbunden mittels eines Haftvermittlers, Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht mit der

c) zweiten Materiallage aus c_1) Metallfolie,
c_2) Haftvermittler, Klebstoffschicht,
c_3) Siegelfolie oder siegelbare Extrusionsschicht oder Siegellack;

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

oder, in weiterer Ausführungsform, eine

a) erste Materiallage aus a_1) gegebenenfalls einer Bedruckung
a_2) Folie aus Polyestern, Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polycarbonat usw.
a_3) gegebenenfalls ein Konterdruck

b) verbunden mittels eines Haftvermittlers, Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht mit der

c) zweiten Materiallage aus einer Siegelfolie oder siegelbaren Extrusionsschicht.

Weitere Ausführungsformen sind, eine

a) erste Materiallage aus a_1) gegebenenfalls einer Bedruckung auf
a_2) einem Papier,

b) verbunden mittels eines Haftvermittlers, Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht mit der

c) zweiten Materiallage aus einer Polyolefinschicht und dabei insbesondere einer Polypropylenschicht, z.B. in einer Dicke bis zu 100 µm, vorzugsweise von 50 bis 80 µm;

oder

a) erste Materiallage aus a_1) gegebenenfalls einer Bedruckung
a_2) Folie aus Polyestern, wie Polyethylenterephthalat,
a_3) gegebenenfalls ein Konterdruck

b) verbunden, fallweise mittels eines Haftvermittlers, Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht, mit

c) einer Metallfolie oder aufgetragen eine metallisierte Schicht, und

d) verbunden mittels eines Haftvermittlers, Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht mit der

e) zweiten Materiallage aus einer Folie aus Polyolefinen, wie Polyethylenen;

oder

a) eine erste Materiallage aus a_1) gegebenenfalls einer Bedruckung
a_2) Folie aus Polyestern, Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polycarbonat usw.
a_3) gegebenenfalls ein Konterdruck und

b) eine zweite Materiallage aus einer Lackschicht oder siegelbaren Extrusionsschicht.

In letzterem Falle kann der Konterdruck a_3) gleichzeitig die zweite Materiallage darstellen.

Das Verbundmaterial weist geschwächte Zonen in wenigstens einer Materiallage des Verbundmaterials auf. Vorzugsweise sind die geschwächten Zonen an der ersten Materiallage des Verbundmaterials vorgesehen. Es ist auch möglich, die geschwächten Zonen an der zweiten Materiallage oder an der ersten und der zweiten Materiallage des Verbundmaterials vorzusehen. In letzterem Fall ist es vorteilhaft, dass die geschwächten Zonen der ersten Materiallage und der zweiten Materiallage am Verbundmaterial nicht übereinander, sondern versetzt zueinander, angeordnet sind. Geschwächte Zonen können beispielsweise Materialschwächungen, wie Materialverdünnungen, Materialabtrag oder Kerbungen im Material, oder Durchtrennungen in Form eines Einzelschnittes oder einer Schnittfolge, insbesondere in paralleler Anordnung, oder in Form von Perforationen usw., sein. Besonders bevorzugt als geschwächte Zonen sind Schnittfolgen oder eine Vielzahl von Einzelschnitten in paralleler Anordnung. Die Schnittrichtung läuft vorteilhaft in Reissrichtung. Beispielsweise können die Abstände der Schnitte beispielsweise 0,1 bis 1mm, die Länge der Schnitte 1 bis 50 mm und die Anzahl der Schnitte je geschwächte Zone kann 2 bis 50 betragen. Die geschwächten Zonen können sich nur über dem Füllraum einer Verpackung befinden oder können sich über dem Füllraum befinden und sich bis innerhalb einer gesiegelten Rand- oder Seitennaht erstrecken. Die Materiallage oder Materiallagen mit den geschwächten Zonen stellt an einer Verpackung vorteilhaft eine aussenliegende oder nach aussen weisende Schicht des Verbundmaterials dar.

Vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Anbringen der geschwächten Zonen am Verbundmaterial. Das Verbundmaterial wird hergestellt durch die Beistellung der ersten Materiallage, fallweise dem ein- oder beidseitigen Bedrucken der ersten Materiallage und gleichzeitigem Anbringen der geschwächten Zonen im Register. Geeignete Druckverfahren sind beispielsweise Buch-, Offset-, Flexo-, Sieb- und Kupfertiefdruck. Im Bereich der Druckmaschine, vor, zwischen zwei Farbaufträgen oder nach dem Druckfarbenauftrag kann

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

die erste Materiallage geschwächt werden. Die geschwächten Zonen können durch Anbringen von Schwächungen oder Durchtrennungen erzeugt werden. Dies kann mechanisch, beispielsweise durch Messer, wie oszillierende Messer, an einem Zylinder angebrachte rotierende Messer, Stanzmesser oder Nadeln usw. erfolgen. Andere Vorrichtungen zum Anbringen der geschwächten Zonen sind energiereiche Strahlungen, wie Laserstrahlen oder Elektronenstrahlen. Solche Verfahren führen in der Regel zu Mikroperforationen. Die Schwächungen werden im Register, d.h. synchron, mit der Bedruckung, an der ersten Materiallage angebracht. Dies ermöglicht eine genaue Ausrichtung der Schwächung, gleichzeitig mit der genauen Ausrichtung der Bedruckung auf dem Verpackungsmaterial. Es ist auch möglich, die Schwächung zu Beginn oder im Laufe des Druckfarbenauftrages oder vor einem allenfalls vorgesehenen Lack- oder Schutzlackauftrag durchzuführen. Die Schwächung wird dann durch die Druckfarben und/oder den Lack oder Schutzlack überdeckt. Damit wird u.a. eine Barrierewirkung gegen einen Stoffaustausch von Feuchtigkeit, Gasen etc. beispielsweise durch die Öffungen einer Perforation oder eines Schnittes erreicht. Gleichzeitig kann die geschwächte Zone bezüglich der Reissfestigkeit stabilisiert werden, ohne das gewollte Aufreissen zu erschweren. Vorzugsweise werden die Druck- und Schwächungsverfahren an Endlos- oder Rollenware kontinuierlich durchgeführt, die Behandlung von Blättern oder Bogen ist ebenfalls möglich.

Nach den beschriebenen Verfahrensschritten wird die erste Materiallage und die bereitgestellte zweite Materiallage, vorzugsweise kontinuierlich, zusammengeführt und miteinander verbunden. Die erste Materiallage und die zweite Materiallage als Endlosware können beispielsweise durch Kaschieren oder durch Verkleben der beiden Materiallagen mittels eines Extrusionskaschieres oder eines Klebstoffes trennfest miteinander verbunden werden. Es können beispielsweise Lackkaschierklebstoffe, Haftungsvermittler und/oder Primer verwendet werden. Beispiele sind auch Wachse, wässrige Leime, Kunststoffdispersionen und Hochdruckpolyethylen-Schichten als Klebemittel.

Auf die erste Materiallage kann die zweite Materiallage auch durch Beschichten oder durch Extrusion, wobei unter Druck und Hitze ein thermoplastischer Kunststoff, beispielsweise Hochdruckpolyethylen, aufgeschmolzen und als dünner Film auf die eine Oberfläche der ersten Materiallage aufgepresst wird, aufgebracht werden. Ist die zweite Materiallage ein Lackauftrag, so können die Lacke als zweite Materiallage in Mengen von beispielsweise 0,5 bis 50 g/m², vorzugsweise von 1,0 bis 25 g/m², durch z.B. Giessen, Sprühen, Rakeln, Glatt-Walzenauftrag usw. auf die bereits mit geschwächten Zonen versehene erste Materiallage aufgebracht werden. Die Lacke können auf Lösemittelbasis sein und durch Abdampfen des Lösemittels getrocknet oder gehärtet werden oder die Lacke können durch energiereiche

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

Strahlung härtbar sein. Als Lacke können z.B. solche auf Acrylat- oder Methacrylatbasis, oder Lacke aus der Reihe enthaltend Polyester, Epoxide, Zellulosenitrate, Polyvinylchloride, Polyvinylbutyrale oder Mischungen davon, eingesetzt werden.

Das derart hergestellte Verbundmaterial kann, beispielsweise in Endlos- oder Rollenform, in eine Verpackungsmaschine eingeführt und zur Verpackung von Füllgütern eingesetzt werden. Bedingt durch das erfindungsgemässe Herstellungsverfahren liegen die Bedruckung und die geschwächten Zonen am Verbundmaterial in unveränderlicher Position zueinander. Qualitativ hochstehende Verpackungseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass die Bedruckung immer in Übereinstimmung mit der Verpackungsgrösse und gegenüber dem Füllgut immer gleich positioniert ist. Damit sind bei Verwendung vorliegenden Verbundmaterials die geschwächten Zonen in Übereinstimmung mit der Bedruckung immer an gleicher Stelle bei jeder Verpackungseinheit. Typische Verpackungseinheiten sind in der Draufsicht beispielsweise polygonal und insbesondere rechteckig. Im Querschnitt können die Verpackungseinheiten rund oder polygonal und dabei insbesondere rechteckig sein. Die geschwächten Zonen befinden sich beispielsweise im Bereich der Seitenkanten und bei länglichen Verpackungseinheiten im Bereich eines der beiden Längsenden. Auf den Querschnitt der Verpackungseinheit bezogen, befinden sich die geschwächten Zonen zweckmässig an einer oder an beiden Seitenkanten. Sind an einer Verpackungseinheit Stellen an denen das Verpackungsmaterial durch Falten oder Verkleben in mehreren Materiallagen übereinander liegt, so befindet sich vorzugsweise in jenem Bereich wenigstens an einer Materiallage eine geschwächte Zone. Bei Verpackungseinheiten mit einer Rumpfnaht kann sich wenigstens eine geschwächte Zone im Bereich dieser Rumpfnaht befinden. An Verpackungseinheiten mit Rumpfnaht können sich beispielsweise mehrere geschwächte Zonen auf einer Linie im Bereich eines der beiden Längsenden an einer oder an beiden Seitenkanten und im Bereich der Rumpfnaht befinden.

Die Figuren 1 bis 7 zeigen beispielhaft verschiedene Aspekte vorliegender Erfindung.

Die Figur 1 stellt schematisch die Erzeugung und gleichzeitiges das Abfüllen des Füllgutes in einen Schlauchbeutel mit einer gefalzten Rumpfnaht dar.

Die Figur 2 zeigt die Draufsicht auf ein Beispiel einer Verpackungseinheit aus einem Verbundmaterial nach vorliegender Erfindung sowie darunter gezeichnet ein Schnitt durch die Verpackung entlang der Linie A - A.

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

Die Figur 3 zeigt die Draufsicht auf ein weiteres Beispiel einer Verpackungseinheit aus einem Verbundmaterial nach vorliegender Erfindung sowie darunter gezeichnet ein Schnitt durch die Verpackung entlang der Linie B - B.

Die Figur 4 zeigt die Draufsicht auf ein weiteres Beispiel einer Verpackungseinheit aus einem Verbundmaterial nach vorliegender Erfindung sowie darunter gezeichnet ein Schnitt durch die Verpackung entlang der Linie C - C.

Die Figur 5 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine Variante des Verbundmaterials nach vorliegender Erfindung.

Die Figur 6 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine weitere Variante des Verbundmaterials nach vorliegender Erfindung.

Die Figur 7 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine weitere Variante des Verbundmaterials nach vorliegender Erfindung.

Die Figur 8 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine weitere Variante des Verbundmaterials nach vorliegender Erfindung.

In Figur 1 ist ein Vorrat an Verbundmaterial 10 in Rollen- oder Endlosform gezeigt, das in Pfeilrichtung 11 geführt wird. Nicht gezeigte Vorrichtungsteile einer Verpackungsmaschine falten und schweissen kontinuierlich die gefalzte längslaufende Rumpfnaht 12 und die Quernaht 13. Ebenfalls in Pfeilrichtung 11 und an der durch den Pfeil angedeuteten Stelle wird das Füllgut, beispielsweise ein Schokoladeriegel, eingeschoben. Taktweise werden die Quernähte 13 gelegt, wobei sich die Verpackungseinheiten 14 bilden. Mittels Schnitt 15 werden die Verpackungseinheiten 16 vereinzelt. Die Verpackungseinheit 16 weist an ihren beiden Enden je eine Quernaht 17 und die gefalzte längslaufende Rumpfnaht 19 auf.

In Figur 2 ist eine Verpackungseinheit 16 gezeigt, mit den Quernähten 17 und der längslaufenden gefalzten Rumpfnaht 19. Parallel zur einen Quernaht 17 über dem Füllbereich 21 sind mehrere geschwächte Zonen 20 angeordnet. Ein Querschnitt durch eine Verpackungseinheit 16 entlang der Linie A - A lässt die gefalzte Rumpfnaht 19 erkennen. Die geschwächten Zonen 20 liegen an den Seitenkanten und an den Stellen, hier der Rumpfnaht 19, an denen das Verbundmaterial 22 durch Falten und Verkleben in mehreren Materiallagen übereinander liegt. Das Verbundmaterial 22 umschliesst den Füllraum 28.

In Figur 3 ist eine Verpackungseinheit 16a gezeigt, mit den Quernähten 17a und der längslaufenden überlappenden Rumpfnaht 23. Parallel zur einen Quernaht 17a über dem Füllbereich 21a sind mehrere geschwächte Zonen 20a angeordnet. Ein Querschnitt durch eine Verpackungseinheit 16a entlang der Linie B - B lässt die überlappende Rumpfnaht 19a erkennen. Die geschwächten Zonen 20a liegen an den Seitenkanten und an den Stellen, hier der überlappenden Rumpfnaht 23, an denen das Verbundmaterial 22a durch Verkleben in zwei Materiallagen übereinander liegt. Das Verbundmaterial 22a umschliesst den Füllraum 28a.

In Figur 4 ist eine Verpackungseinheit 16b gezeigt, mit den Quernähten 17b. Die eine Quernaht 17b ist einseitig in Beutelrichtung verlängert. In dieser Verlängerung der Quernaht 17 ist eine Anreisshilfe 27 und eine Perforation 26, welche im wesentlichen durch die ganze Dicke der Quernaht 17b hindurch reicht, angebracht. Die Verpackungseinheit 16b wird geformt durch eine C-förmige Ausrichtung des Verbundmaterials 22b und Siegeln der Kanten an einen eingelegten Streifen 25 aus einem siegelbaren Verbund, beispielsweise des Aufbaues Polyethylen/Klebstoff/Polyester/Klebstoff/Polyethylen. Durch Siegeln der Seitenkanten des Verbundmaterials an den Streifen 25 wird die längslaufende Rumpfnaht 24 gebildet. Parallel zur einen Quernaht 17b, im wesentlichen über dem Füllbereich 21a sind zwei geschwächte Zonen 20b angeordnet. Beispielsweise können die geschwächten Zonen eine Schnittfolge sein, wobei die Schnittrichtung in Reissrichtung läuft. In vorliegendem Beispiel stellt die Scnittfolge die Verlängerung der Perforation 26 dar. Soll die Verpackungseinheit 16b geöffnet werden, kann über die Kerbe 27, im gesiegelten Bereich der Quernaht 17b, die Verpackung angerissen werden. Das Verpackungsmaterial wird durch die Perforation 26 weiterreissen. Die Perforation 26 endet noch im gesiegelten Bereich 17b. Durch die geschwächte Zone 20 über dem Füllbereich erfolgt jedoch ein leichtes weiterreissen entlang wenigstes eines Schnittes der Schnittfolgen, welche die geschwächten Zonen 20 bilden. Ein Querschnitt durch eine Verpackungseinheit 16b entlang der Linie C - C lässt die längslaufende Rumpfnaht 24 erkennen. Die geschwächten Zonen 20b liegen an einer der Seitenkanten und an der Stelle, an der das Verbundmaterial 22b und der Streifen 25 in zwei Materiallagen übereinander liegt. Das Verbundmaterial 22b umschliesst den Füllraum 28b.

Die Figur 5 zeigt einen Schnitt durch den Aufbau des folienförmigen Verbundmaterials für die erfindungsgemässen Verpackungen, enthaltend die erste Materiallage aus einer Folie aus thermoplastischem Kunststoff 32, die einen Druck 34 und einen Konterdruck 35 trägt und eine geschwächte Zone 20 aufweist. Die zweite Materiallage aus einer Aluminiumfolie 30, einer Klebstoffschicht 37 und einer Siegelschicht 36 ist über die Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht 31 mit der ersten Materiallage verbunden.

Die Figur 6 zeigt einen Schnitt durch den Aufbau des folienförmigen Verbundmaterials für die erfindungsgemässen Verpackungen, enthaltend die erste Materiallage aus einer Folie aus thermoplastischem Kunststoff 32, die einen Druck 34 und einen Konterdruck 35 trägt und eine geschwächte Zone 20 aufweist. Die zweite Materiallage aus einer Aluminiumfolie 30, und einer aufextrudierten Siegelschicht 36a ist über die Klebstoffschicht oder Extrusionsschicht 31 mit der ersten Materiallage verbunden.

Die Figur 7 zeigt einen Schnitt durch den Aufbau des folienförmigen Verbundmaterials für die erfindungsgemässen Verpackungen, enthaltend die erste Materiallage aus einer Folie aus thermoplastischem Kunststoff 32, die einen Druck 34 und einen Konterdruck 35 trägt und eine geschwächte Zone 20 aufweist. Die zweite Materiallage aus einer Siegelschicht 36b ist über die Klebstoffschicht 31b mit der ersten Materiallage verbunden.

Die Figur 8 zeigt einen Schnitt durch den Aufbau des folienförmigen Verbundmaterials für die erfindungsgemässen Verpackungen, enthaltend die erste Materiallage aus einer Folie aus thermoplastischem Kunststoff 32, die einen Druck 34 und einen Konterdruck 35 trägt und eine geschwächte Zone 20 aufweist. Die zweite Materiallage ist eine auf die erste Materiallage aufextrudierte Schicht 33 aus einem thermoplastischen Kunststoff mit Siegeleigenschaften.

Vorliegende Verpackungen eignen sich beispielsweise zur Aufnahme von flüssigen, pulverigen, granulierten, festen oder pastösen Füllgütern. Flüssige Füllgüter reichen von Getränken, Säften, usw. bis zu Reinigern und dergl. Typische Beispiele von Füllgütern sind pulverförmige und granulierte Nahrungs- und Genussmittel, wie Fertigsuppen, sofortlöslicher Kaffee, Kaffeepulver, Puddingpulver, Gewürze, usw. Die festen Füllgüter z.B. können in Block-, Tafel- oder Stangenform vorliegen. Es sind als Beispiele zu nennen Schokladeriegel und Müsliriegel. Darüber hinaus können die Verpackungen auch für pastöse Nahrungsmittel, wie Yoghurt und andere Milchspeisen, und andere pastöse Stoffe, beispielsweise aus dem Bereich der Körperpflege und Kosmetika, wie Shampoos oder Lotions oder zur Aufnahme von Lippenstiften, Ohrreinigern, Seifen usw. eingesetzt werden. Schliesslich können die erfindungsgemässen Verpackungen auch medizinische Geräte oder Applikatoren und technische Artikel aufnehmen.

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

Ansprüche:

1. Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial

dadurch gekennzeichnet, dass

das folienförmige Verbundmaterial mehrlagig ist und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials keine geschwächten Zonen aufweist und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials geschwächte Zonen aufweist und die geschwächten Zonen an der Verpackung zumindest teilweise im Bereich des Füllraumes liegen.

2. Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geschwächten Zonen an der Verpackung auf einer Linie liegen und vorzugsweise auf einer Linie im Bereich einer Randbegrenzung oder Siegelrandbegrenzung liegen.

3. Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geschwächten Zonen an der Verpackung im Bereich einer Randbegrenzung oder Siegelrandbegrenzung und/oder im Bereich von durch Siegeln und/oder Falten zwei oder mehrfach übereinanderliegenden Verbundmaterials liegen.

4. Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung längslaufende Randbegrenzungen oder Siegelrandbegrenzungen und querlaufende Randbegrenzungen oder Siegelrandbegrenzungen aufweist und die geschwächten Zonen im Bereich einer querlaufenden Randbegrenzung oder Siegelrandbegrenzung und parallel zu dieser querlaufenden Randbegrenzung oder Siegelrandbegrenzung angeordnet sind.

5. Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geschwächten Zonen Schnittfolgen oder eine Vielzahl von Einzelschnitten in paralleler Anordnung sind und vorzugsweise die Schnittrichtung der Einzelschnitte oder Schnittfolgen in der vorgesehenen Reissrichtung laufen.

6. Verbundmaterial zur Herstellung einer Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbundmaterial folienförmig und mehrlagig ist und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials keine geschwächten Zonen aufweist und wenigstens eine Materiallage des Verbundmaterials geschwächte Zonen aufweist und die geschwächten Zonen an der aus dem Verbundmaterial hergestellten Verpackung im

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

Bereich der Siegelränder und/oder im Bereich von durch Siegeln oder Falten zwei oder mehrfach übereinanderliegenden Verbundmaterials liegen.

7. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung des folienförmigen Verbundmaterials wenigstens eine erste Materiallage bedruckt und zur Erzielung geschwächter Zonen an der ersten Materiallage Schwächungen angebracht werden und an der ersten Materiallage wenigstens eine zweite Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, angebracht wird und das entstandene Verbundmaterial zu Verpackungen verarbeitet wird, wobei die geschwächten Zonen an der Verpackung wenigstens teilweise im Bereich des Füllraumes liegen.

8. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung des folienförmigen Verbundmaterials wenigstens eine erste Materiallage bedruckt und zur Erzielung geschwächter Zonen vor dem Druckfarbenauftrag, zwischen zwei Druckfarbenaufträgen oder nach dem Druckfarbenauftrag an der ersten Materiallage die Schwächungen angebracht werden.

9. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine erste Materiallage, enthaltend geschwächte Zonen, mit wenigstens einer zweiten Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, durch gegenseitiges Verkleben zum Verbundmaterial verbunden wird oder dass auf wenigstens eine erste Materiallage die zweite Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, durch Extrusionsbeschichtung aufgetragen wird oder dass die zweite Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, als Lackierung oder Lackschicht aufgetragen wird.

10. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Materiallage, enthaltend geschwächte Zonen, mit der zweiten Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, durch gegenseitiges Verkleben zum Verbundmaterial verbunden wird oder dass auf die erste Materiallage die zweite Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, durch Extrusionsbeschichtung

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

aufgetragen wird oder dass die zweite Materiallage, die keine geschwächten Zonen aufweist, als Lackierung oder Lackschicht aufgetragen wird.

11. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung des folienförmigen Verbundmaterials wenigstens eine erste Materiallage zur Erzielung geschwächter Zonen mechanisch, vorzugsweise durch Messer, Stanzmesser oder Nadeln oder durch energiereiche Strahlungen, vorzugsweise Laserstrahlen oder Elektronenstrahlen, Schwächungen erzeugt werden.

12. Verwendung der Verpackungen mit einer Aufreisshilfe und mit Siegelrändern aus einem folienförmigen Verbundmaterial nach Anspruch 1 zur Aufnahme von flüssigen, pastösen, pulverigen, granulierten oder festen Füllgütern.

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

Fig. 1

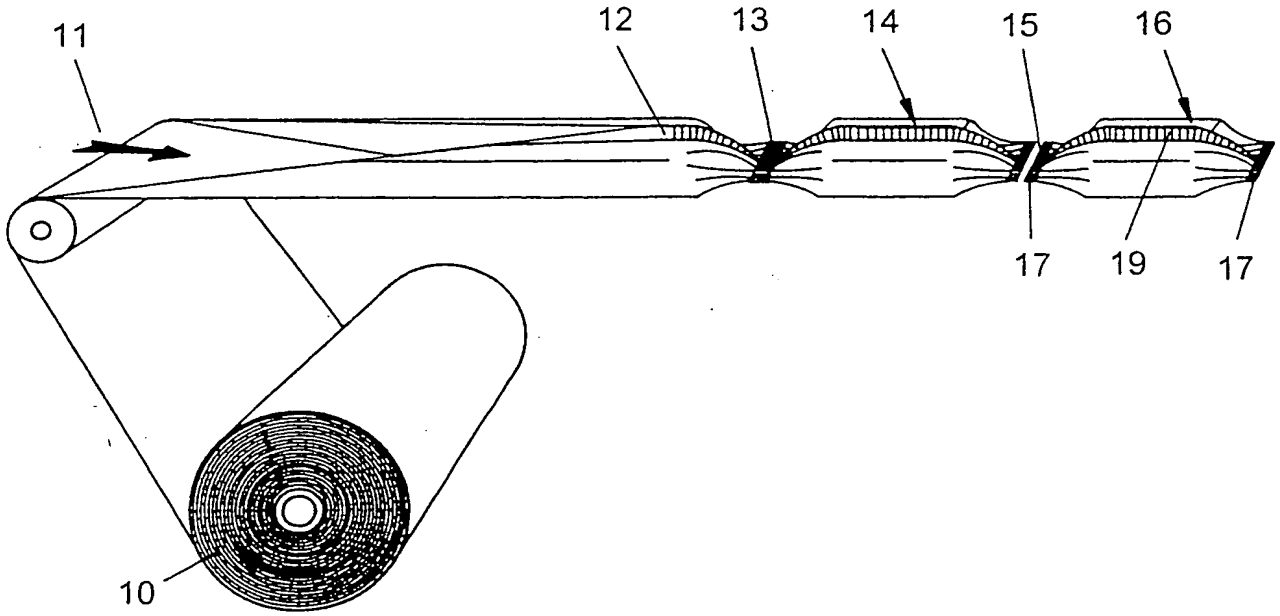


Fig. 2

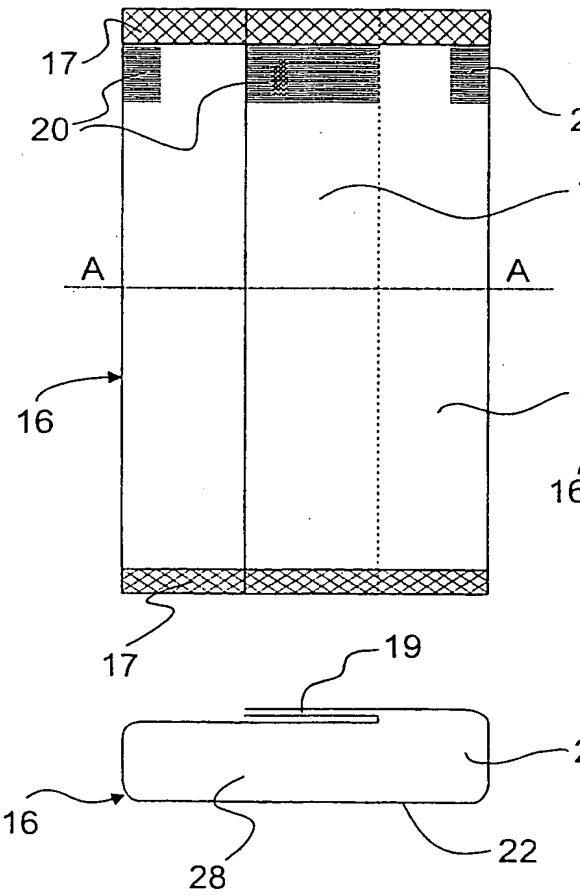


Fig. 3

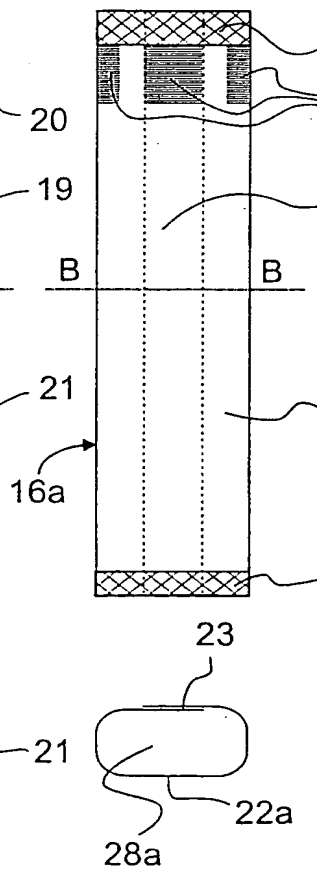
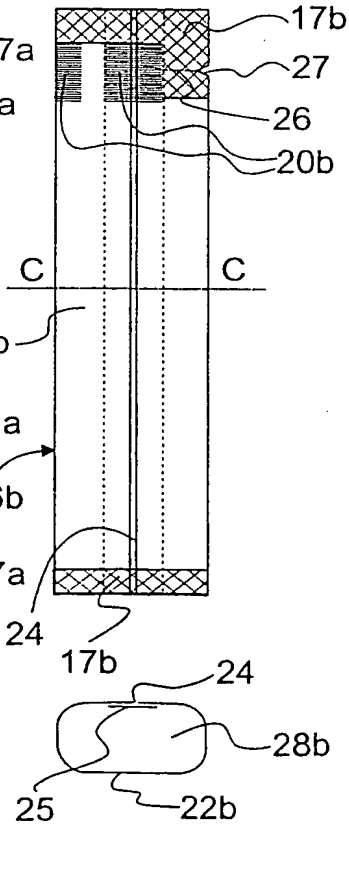


Fig. 4



BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

Fig. 5

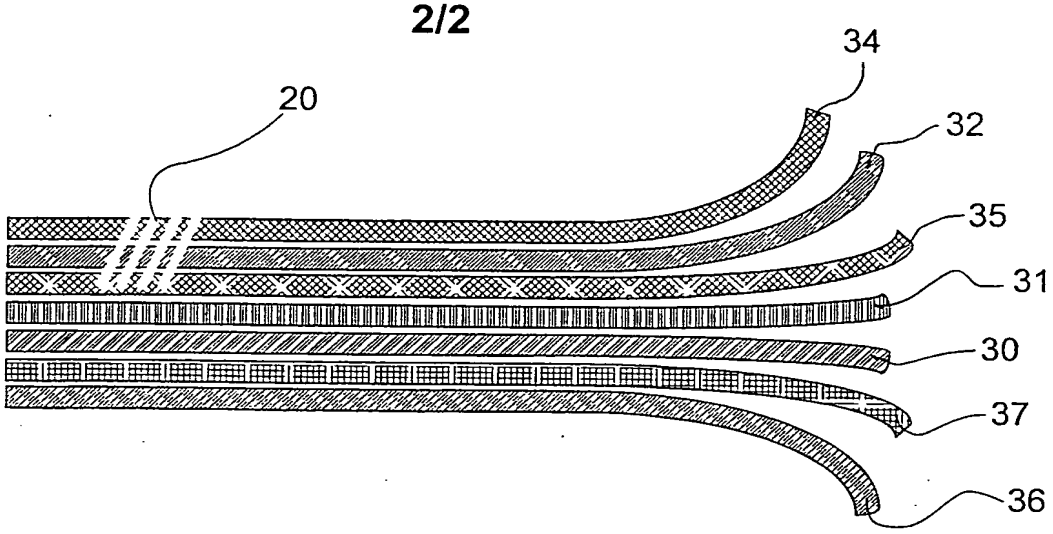


Fig. 6

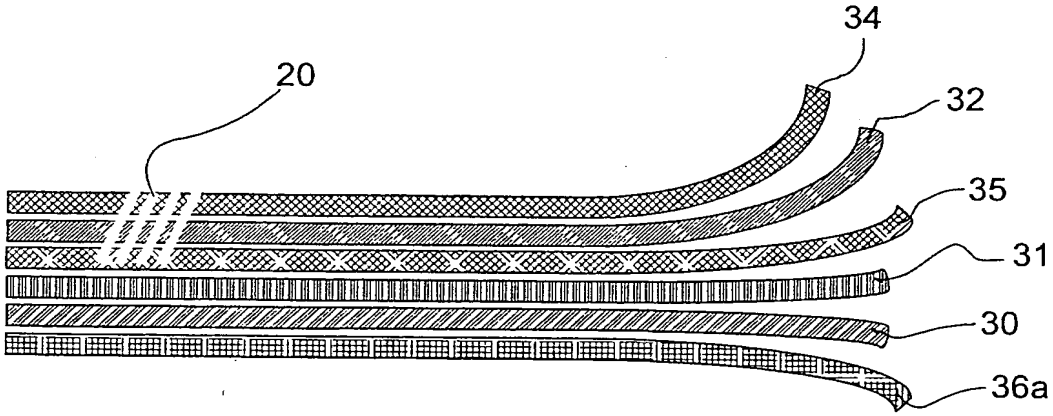


Fig. 7

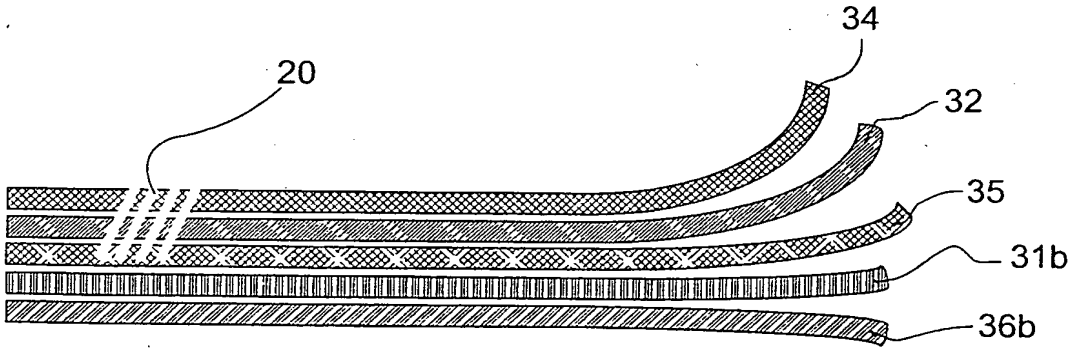
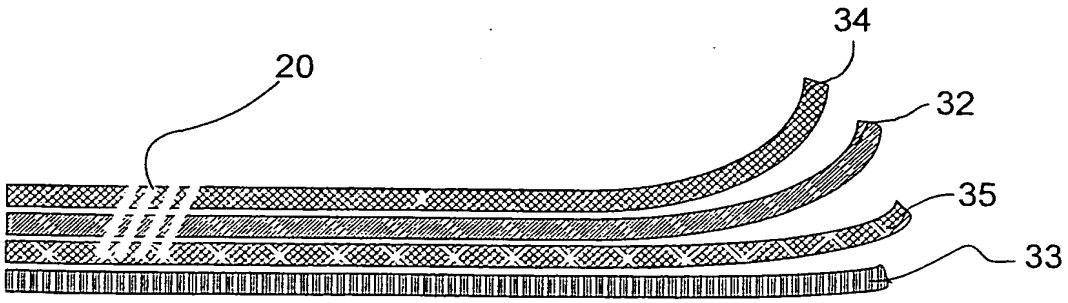


Fig. 8



BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No
PCT/CH 00/00002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65B61/02 B65D75/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65B B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 717 449 A (CMB FLEXIBLE) 22 September 1995 (1995-09-22) page 5, line 1 -page 11, line 9; figures	1-12
X A	EP 0 521 618 A (GEN FOODS INC) 7 January 1993 (1993-01-07) column 3, line 12 -column 5, line 44; figures 1-3	1-6,12 9-11
A	WO 91 06488 A (TEICH AG) 16 May 1991 (1991-05-16) page 7, line 4 -page 12, line 18; figure 4	1-4,12
A	EP 0 450 247 A (AMERICAN NATIONAL CAN CO) 9 October 1991 (1991-10-09) column 9, line 28 -column 11, line 55; figures 6,11	2-5,12

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 March 2000	22/03/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Jagusiak, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter ›nal Application No
PCT/CH 00/00002

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2717449	A	22-09-1995	NONE		
EP 0521618	A	07-01-1993	AU	1802692 A	14-01-1993
			CA	2070198 A	25-12-1992
			CN	1067858 A	13-01-1993
			JP	5178366 A	20-07-1993
			MX	9203152 A	29-04-1994
WO 9106488	A	16-05-1991	AT	104237 T	15-04-1994
			DE	59005373 D	19-05-1994
			EP	0451243 A	16-10-1991
			ES	2051522 T	16-06-1994
			US	5184771 A	09-02-1993
EP 0450247	A	09-10-1991	AT	118188 T	15-02-1995
			CA	2039764 A	05-10-1991
			DE	69016777 D	23-03-1995
			JP	5124650 A	21-05-1993
			US	5512337 A	30-04-1996
			US	5878549 A	09-03-1999

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte onales Aktenzeichen
PCT/CH 00/00002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65B61/02 B65D75/58

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65B B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 717 449 A (CMB FLEXIBLE) 22. September 1995 (1995-09-22) Seite 5, Zeile 1 -Seite 11, Zeile 9; Abbildungen	1-12
X A	EP 0 521 618 A (GEN FOODS INC) 7. Januar 1993 (1993-01-07) Spalte 3, Zeile 12 -Spalte 5, Zeile 44; Abbildungen 1-3	1-6,12 9-11
A	WO 91 06488 A (TEICH AG) 16. Mai 1991 (1991-05-16) Seite 7, Zeile 4 -Seite 12, Zeile 18; Abbildung 4	1-4,12

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
14. März 2000	22/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Jagusiak, A

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte onales Aktenzeichen
PCT/CH 00/00002

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 450 247 A (AMERICAN NATIONAL CAN CO) 9. Oktober 1991 (1991-10-09) Spalte 9, Zeile 28 -Spalte 11, Zeile 55; Abbildungen 6,11 -----	2-5,12

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 00/00002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2717449	A	22-09-1995	KEINE		
EP 0521618	A	07-01-1993	AU	1802692 A	14-01-1993
			CA	2070198 A	25-12-1992
			CN	1067858 A	13-01-1993
			JP	5178366 A	20-07-1993
			MX	9203152 A	29-04-1994
WO 9106488	A	16-05-1991	AT	104237 T	15-04-1994
			DE	59005373 D	19-05-1994
			EP	0451243 A	16-10-1991
			ES	2051522 T	16-06-1994
			US	5184771 A	09-02-1993
EP 0450247	A	09-10-1991	AT	118188 T	15-02-1995
			CA	2039764 A	05-10-1991
			DE	69016777 D	23-03-1995
			JP	5124650 A	21-05-1993
			US	5512337 A	30-04-1996
			US	5878549 A	09-03-1999

BNSDOCID: <WO_____0043272A1_I_>

THIS PAGE BLANK (USPTO)